Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin, Artilleriestraße
Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. W. Stoeckel

Über Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett sehr alter Erstgebärender

(40 Jahre und mehr)
der Universitäts-Frauenklinik Berlin (Jahrgänge 1926-1936)

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades
an der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

FRODI RICHTER
aus Pritzwalk

Tag der Promotion: 11. April 1940

BERLIN 1940

Willy Schultz, vorm. Druckerei Studentenwerk, Berlin N 4, Johannisstraße 1

M 2

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. W. STOECKEL
Referent: Prof. Dr. PAUL CAFFIER

Meinem hochverehrten Lehrer
Herrn Professor Dr. *Paul Caffier*
in aufrichtiger Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550817_0101

Seit jeher ist den Geburtshelfern und Laien bekannt, daß eine Geburt im vorgerückten Alter, zumal wenn es sich um eine Erstgeburt handelt, mit besonderen Komplikationen verbunden ist. Galt doch eine erstmalige Schwangerschaft im höheren Alter noch um 1900 als ein seltenes und gefahrvolles Ereignis. Nach dem Kriege ist das Verhältnis der über 30jährigen Erstgebärenden zur Gesamtzahl aller Geburten erheblich gestiegen. Bei *Kashdan* (1910) finden wir angegeben 1,5 %, bei *v. Mikulicz-Radecki* (1910—13) 3,8 % und (1929—32) 6,4 %, *Puppel* (1925—31) 7,1 %, *Redenz* (1930—33) 5,4 %. Wir fanden 10,3 % über 30 Jahre alter Erstgebärender in den Jahren 1926 bis 1936. Eine Tabelle auf Seite 7 erläutert dieses noch genauer.

Das Aufwärtssteigen der Zahlen nach dem Kriege hängt zum Teil mit den wirtschaftlichen Verhältnissen und der damit verbundenen beruflichen Unabhängigkeit der Frauen zusammen. Dem besonders nach dem Kriege üblich gewordenen Präventivverkehr ist auch eine große Schuld zuzuschreiben. Ebenso sind viele Frauen oft bloß durch die Ungunst der Zeit zur Spätkonzeption gezwungen worden. Nach *v. Mikulicz-Radecki* (Königsberg) ist die Spätehe, bzw. die bewußte Spätkonzeption die häufigste Ursache für eine Spätschwangerschaft und Geburt. Die Angst alter Erstgebärender vor der Niederkunft ist auch zuweilen so groß, daß viele völlig auf Kinder verzichten.

Werfen wir einen Blick in das heutige Eheleben, so finden wir, daß häufig in den ersten Jahren der Ehe eine absichtliche Verhinderung einer Schwangerschaft angestrebt wird, und daß dadurch viele Frauen erst nach dem 30. Lebensjahr zur Entbindung kommen. Wie schon oben erwähnt, spielen psychogene Ursachen hier auch eine große Rolle mit.

Das soziale Problem dieser Frage ist sehr schwer zu lösen, denn das Durchschnittsalter der Partner bei Eingehung einer Ehe ist heute weit höher als früher. So kommt es, daß eine Erstgeburt über 30 Jahre heute keine Seltenheit mehr ist.

Von den 25 000 Geburten der Jahrgänge 1926 bis 1936 der Universitätsfrauenklinik Berlin waren 2417 Erstgebärende im Alter von 30 bis 39 Jahren. Das sind 9,9 %.

Obgleich die Geburt bei den alten Erstgebärenden schon oft zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht worden ist, besonders in den letzten 30 Jahren, wo diese Fragen mit Hilfe der Statistik gründlicher behandelt wurden als früher, lohnt es sich immer wieder aufs neue darauf einzugehen. Viele Arbeiten und Dissertationen beweisen uns das.

Der Begriff „alte Erstgebärende" wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts auf die Vollendung des 26. Lebensjahres festgelegt. Heute ist die Grenze viel weiter hinausgeschoben. Man rechnet eine alte Erst-

gebärende allgemein erst vom 30. Lebensjahr ab. Wenn auch das biologische Optimum unter 25 Jahren geblieben ist, verläuft doch eine Geburt von 25—30 Jahren meist ohne Komplikationen. Diese Erfolge sind auf die Fortschritte in der Geburtshilfe zurückzuführen. Trotzdem geht es natürlich nicht an, aus dem vorgeschrittenen Alter der Frau, wenn sie normale Beckenmaße und eine normale Kindslage hat, von vornherein eine ungünstige Geburtsprognose zu stellen, auch dann nicht, wenn der allgemeine Zustand dem eines vorzeitigen Alters entspricht. Kurze und komplikationslos verlaufende Geburten bei unseren über 30 Jahre alten Erstgebärenden waren durchaus keine Seltenheit. Geburten mit nicht längerer Dauer als 18 Stunden finden sich bei den 30- bis 39- und 40- bis 46jährigen gleich oft.

Meine Arbeit behandelt vor allem die Fragen, ob sich die charakteristischen Komplikationen der 40—46jährigen Ältest-Erstgebärenden gegenüber den der 30—39jährigen alten Erstgebärenden mehren.

Von den 25 000 Geburten der Jahre 1926 bis 1936 (1. 1. 26 bis 31. 12. 36) waren:

471	30jährig	160	36jährig	37	42jährig
377	31 „	149	37 „	16	43 „
349	32 „	102	38 „	7	44 „
319	33 „	61	39 „	5	45 „
280	34 „	51	40 „	1	46 „
334	35 „	23	41 „		

Zusammen 2557 Erstgebärende = 10,3 %.

Die Ältest-Erstgebärenden von 40- bis 46 Jahren betragen bei uns 0,76 %, oder 5,6 Ältest-Erstgebärende auf 1000 Kreißende. Zum Vergleich seien hier einige Zahlen aus anderen Arbeiten erwähnt: *Kremer* fand 0,15 %, *Arons* (1918) 0,18 %, *Schüler* (1931) 0,43 %, *Nevinny* (1933) 0,42 %, *Mikulicz-Radecki* (1934) 0,6 %. Schon aus diesen Zahlen ist zu ersehen, daß die viel vertretene Ansicht, die Beteiligung der sehr alten Erstgebärenden an der Gesamtgeburtenzahl habe zugenommen, stimmt.

Es ist interessant zu erfahren, daß von den 2277 30- bis 39jährigen Erstgebärenden 334, also 14,6 % unverheiratet waren und von den 140 40- bis 46jährigen Frauen 12, also 9 %.

Aus den Krankengeschichten der sehr alten Erstgebärenden war nicht zu ersehen, weshalb diese 140 Frauen erst in diesem Alter zur Erstgeburt kamen, denn Eintragungen mit der Frage: „Seit wann verheiratet?" wurden nicht gemacht. Ob hier erworbene oder angeborene Fehler eine Rolle mitspielen, muß dahingestellt werden. Zwei von den 140 Frauen, von denen eine 16 Jahre steril war, wurden nach einer Operation (Alexander Adams) schwanger. An körperlichen Gebrechen fand ich achtmal Rachitis und viermal Kyphoskoliose, somit 8,5 %. Es

handelt sich bei diesen 12 also nur um Frauen, die durch ihren mißgestalteten Wuchs eine viel geringere Chance hatten, geheiratet zu werden. So könnte bei diesen die verspätete Konzeption zu erklären sein.

Die alten Erstgebärenden unserer Klinik setzten sich zu 85 % aus der arbeitenden Bevölkerungsschicht zusammen. An Hand der folgenden Tabelle können wir sehen, daß die Zahl der alten Erstgebärenden während der letzten 11 Jahre, doch besonders von 1932 bis 1936, zugenommen hat.

Alter	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
1926	54	34	25	27	18	22	19	6	11	2	4	2	3	1	—	1	—
1927	44	32	29	12	16	18	11	3	8	4	5	2	3	1	2	1	—
1928	30	35	24	13	15	10	17	12	7	4	3	1	2	2	—	—	—
1929	34	26	20	19	24	11	14	12	9	10	4	2	3	1	—	—	—
1930	27	19	18	29	15	11	8	8	7	3	4	3	3	1	1	1	—
1931	29	20	22	18	17	9	9	16	10	7	5	1	3	1	—	1	1
1932	35	28	15	18	22	17	13	10	7	4	4	2	4	2	1	—	—
1933	32	21	29	26	15	10	14	13	10	5	4	3	3	1	—	1	—
1934	62	38	46	31	28	14	14	17	6	9	3	1	3	1	—	—	—
1935	58	67	45	41	39	17	11	13	12	4	6	2	4	2	1	—	—
1936	66	57	46	46	25	21	19	14	15	9	8	4	6	3	2	—	—

1926	229	alte Erstgebärende	1932	182	alte Erstgeborene	
1927	191	„ „	1933	187	„	„
1928	175	„ „	1934	273	„	„
1929	189	„ „	1935	312	„	„
1930	158	„ „	1936	341	„	„
1931	161	„ „				

Die im Rahmen dieser Arbeit zu untersuchenden Einzelpunkte sollen in folgender Reihenfolge behandelt werden:

Schwangerschaft.

Menstruationsverhältnisse.
Dauer, Verlauf und Befinden in der Gravidität.
Häufigkeit von pathologischen Lagen bei den Früchten.
Beckenverhältnisse.

Geburt.

Dauer der Geburt.
Wehenanomalien.
Vorzeitiger bzw. frühzeitiger Blasensprung.
Geburtsverletzung und Weichteilschwierigkeiten.
Geburtshilfliche Operationen.

Nachgeburtsperiode.

Störungen in der Nachgeburtsperiode.
Plazentalösung durch Credé.
Manuelle Lösung.
Nachtastung.
Plazentagewicht.

Wochenbett.

Allgemeiner Verlauf und Komplikationen.
Morbidität.
Mortalität.

Kinder alter Erstgebärender.

Gewicht, Länge, Kopfumfang, Mortalität.

Resultat.

Menstruationsverhältnisse.

Verschiedene Autoren, z. B. *Bondy* und *Hieß*, halten das verspätete Auftreten der Menses und damit die Spätreife für die Hauptursache der späten Geburten. *Schäfer* gibt an Hand von 11 550 Fällen das Durchschnittsalter für den Eintritt der ersten Periode mit 15,7 Jahren an Hier sind aber gewisse Fehler nicht mit in Betracht gezogen worden. Die meisten Frauen, die bereits mehrere Jahre menstruierten, waren später bei der Befragung nicht mehr in der Lage, genaue Angaben über das Eintreten ihrer ersten Regelblutung zu geben. So erscheint uns die Zahl von 15,7 Jahren ziemlich hoch; denn *Mikulicz-Radecki* errechnete an Jugendlichen den Menstruationsbeginn mit 14 Jahren. Hierbei wurde das mangelhafte Erinnern ausgeschaltet, da nur Mädchen bis zu 18 Jahren befragt wurden. *Koch* (Leipzig) und *Krause* (Köln) haben noch tiefer liegende Zahlen von 13,6 und 13 Jahren errechnet.

Ich fand die Durchschnittszahl der Menarche bei den 30- bis 39jährigen mit 14,6 Jahren und bei den 40- bis 46jährigen mit 14,4 Jahren. Eine Verzögerung des Eintrittes der ersten Periode bei den Erstgebärenden über 40 Jahre konnte ich nicht feststellen. Der Menstruationszyklus war bei fast allen Erstgebärenden ein normaler.

Bei der Sichtung unseres Materials hielten wir uns an das Schema von Wahl, der von einem 28tägigen, und nicht-28tägigen und von einem ganz unregelmäßigen Zyklus spricht.

Einen 21tägigen Zyklus hatten von den 30- bis 39jährigen Frauen 1,6 %, 28 Tage und mehr 0,6 %, ganz unregelmäßig menstruierten 2,7 %. Menstruationsunregelmäßigkeiten wären also hier in 5 % festzustellen (den 21tägigen Zyklus rechne ich mit). Bei den 40- bis 46jährigen Erstgebärenden stellte ich eine Unregelmäßigkeit in 8,5 % fest (3 Frauen mit 21tägigem, 4 mit 28 und mehr und 5 ganz unregelmäßig).

Hieraus ist zu ersehen, daß die Menstruationsunregelmäßigkeiten der alten Erstgebärenden vermehrt sind. *Kleinwächter* errechnete sogar 30 % unregelmäßig menstruierender alter Erstgebärender.

Dauer, Verlauf und Befinden in der Gravidität.

Die Dauer der Schwangerschaft entspricht den normalen Verhältnissen. Die Angaben der Autoren stimmen zum größten Teil hiermit

überein. *Wahl* ist anderer Ansicht und sagt, daß der post menstruationem vorher berechnete Geburtstermin für alle Gebärenden von dem Menstruationszyklus abhängig ist. Er meint, daß bei einem mehr als 28tägigem Menstruationsintervall die Geburt in einem sehr hohen Prozentsatz (75 bis 89 %) später als errechnet eintritt. Bei kürzer als 28tägigem Menstruationsintervall wird der errechnete Geburtstermin in den meisten Fällen (78 bis 88 %) gar nicht erreicht. Die Geburt findet also früher statt.

Bei dem 21tägigen Zyklus soll man besondere Vorschriften walten lassen. Ein frühes und vorzeitiges Eingreifen sei hier am Platze. Um die Angaben *Wahls* zu untersuchen, muß man von einem viel größeren Material ausgehen als dem unsrigen. Es ist eine Spezialarbeit für sich. Ich beschränke mich darauf, mitzuteilen, daß bei den 40- bis 46jährigen Ältestgebärenden der Berliner Universitätsfrauenklinik die Schwangerschaft in 84,5 % normal ausgetragen wurde. 14 % der Frauen kamen vor dem vorher berechneten Termin nieder und bei 2,5 % dauerte die Gravidität über 290 Tage.

Schwangerschaftsbeschwerden bei den Ältest-Erstgebärenden fanden wir in 28,5 %. Hauptsächlich hatten wir viermal Eklampsie, zweimal Polacusurie, fünfzehnmal geschwollene Beine mit Ödemen, achtmal Erbrechen- fünfmal Kopfschmerz. In zehn Fällen ergab die Untersuchung auf Eiweiß ein positives Ergebnis, was aber keine ernstlichen Erscheinungen zur Folge hatte. Das Übelsein mit Erbrechen artete niemals in eine Hyperamesis gravidarum aus.

Das ziemlich häufige Auftreten von Hydrops ist nach *Zangenmeister* als eine Steigerung der Vollsaftigkeit und Ödembereitschaft, wie wir sie bei normaler Schwangerschaft als physiologischen Zustand kennen, aufzufassen. Eine der für uns wichtigsten Erkrankungen ist die Eklampsie, denn sie ist nach *Stoeckel* eine typische Erkrankung Erstgebärender, da diese mit 80 bis 90 % an der Gesamtzahl aller Eklampsieerkrankungen beteiligt sind. Viermal trat sie bei den 40- bis 46jährigen Erstgebärenden auf, das sind 2,7 %. Es kommt also auf 34 Frauen ein Fall von Eklampsie.

Bei den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden fand ich Schwangerschaftsbeschwerden in 3,4 %. Hier war die Eklampsie mit 0,1 % vertreten, Hyperemesis (dreimal), Eklampzismus und andere Beschwerden mit 12,8 %.

Die 33jährigen sind mit 1,8 % in der Zahl der Eklampsiefälle am stärksten vertreten.

Zusammenfassend konnte ich feststellen, daß sich die Schwangerschaftsbeschwerden bei den Ältest-Erstgebärenden häufen.

Häufigkeit der pathologischen Lagen der Früchte.

In allen 140 Fällen enthielten die Krankengeschichten genaue Angaben über die Lage der Früchte. Die Gesamtzahl bei den 40- bis

46jährigen betrug 141; denn es befand sich eine Zwillingsschwangerschaft darunter.

Nachfolgende Tabelle enthält einen Vergleich der von uns für die verschiedenen Fruchtlagen gefundenen Prozentzahlen mit denen im Durchschnitt geltenden.

30—39 jährige	Bei allen Gebärenden kommen nach Stöckel vor:		Bei den 40—46 jährigen
1294 = 99,5 %	1. Gradlagen	99,5 %	139 = 98,58 %
1175 = 94 %	a) Kopflagen	96 %	109 = 78 %
1161 = 93,3 %	Flexionslagen	95 %	109 = 78 %
14 = 0,7 %	Deflexionslagen	1 %	— —
119 = 4,7 %	b) Beckenendlagen	3,5 %	15 = 10,7 %
— —	Steißlagen	2 %	12 = 8,57 %
17 = 0,8 %	Fußlagen	0,5 %	3 = 2,14 %
12 = 0,5 %	2. Querlagen	0,5 %	2 = 1,42 %

Aus dieser Tabelle kann man ersehen, daß die pathologischen Lagen bei den 40- bis 46jährigen zunehmen, und zwar in bezug auf die Beckenendlagen, die fast das Dreifache der von den Autoren angegebenen Normalzahl ausmachen.

Als Durchschnittszahlen gaben an: *Stöckel* 3,5 %, *Kleinwächter* 3,96 %, *v. Winkel* 3 bis 4 %, *Bumm* 3 %, *Kremer* 9,07 %, *Weinbuch* 9,6 %.

Einen Grund für das häufige Vorkommen der Beckenendlagen im einzelnen Fall festzustellen, gelingt meist nicht. Nach *Stoeckel* befinden sich bis zum 5. Graviditätsmonat die Früchte viel häufiger in Beckenendlage als in Schädellage. „Kommt es infolge von Oligohydramnie, Tumoren des Uterus, Anwesenheit eines Zwillings zu einer Raumbeschränkung, dann bleibt die Beckenendlage bis zum Ende der Gravidität bestehen."

Von Hecker sieht einen Grund für das häufige Vorkommen von Beckenendlagen in der Rigidität des Uterus, eine Erklärung, die für unsere Fälle besonders einleuchtend ist. Ebenso hat *Ahlfeld* schon darauf hingewiesen, daß abnorme Kindeslagen bei älteren Erstgebärenden häufiger vorkommen. Auch er führt dies auf die Rigidität des unteren Uterinsegmentes zurück, das dem tiefer tretenden Kopf einen Widerstand leistet, wodurch die Wirkung der treibenden Kräfte leicht eine andere Richtung erhalten kann.

Wallis weist auch darauf hin, daß regelwidrige Kindslagen teils auf die Häufigkeit verengter Becken, teils auf die Rigidität der Weichteile zurückzuführen sind. Bei den 30- bis 34jährigen Erstgebärenden übersteigt nach ihm die Beckenendlage den Normalwert. Für unsere Fälle trifft das nicht zu. Wir fanden 3 %. *Mikulicz-Radecki* gibt noch an, daß bei ihm die Beckenendlagen nach dem Kriege gehäuft auftraten. Ebenso fand *Redenz* gehäufte Beckenendlagen.

Der „tiefe Querstand" kommt nach *Küstner* in 1,5 bis 9 % aller Schädellagen vor. Nach *Stoeckel* ist er in den meisten Fällen nur eine vorübergehende Phase der Geburt, eine Unentschlossenheit zur Drehung.

Bei unseren 30- bis 39jährigen trat er zwölfmal auf (0,5 %), auch nicht vermehrt bei den 40- bis 46jährigen (zweimal = 1,4 %). Deflexionslagen (Vorderhaupt-, Stirn- und Gesichtslagen) traten bei den 30- bis 39jährigen zu 0,7 % und bei den Ältesterstgebärenden gar nicht auf.

Bei *Khreninger — Guggenberger — Leutenmeyer* kommen abnorme Lagen bei Erstgebärenden über 40 Jahre nicht häufiger vor als bei I. P. zwischen 30 und 40 Jahren.

Zwillingsschwangerschaften sollen nach Behauptung einiger Autoren mit höherem Lebensalter der Mütter zunehmen. Nach *Bumm* kommen Zwillinge bei alten Erstgebärenden zu 1,25 % vor. Ein Zunehmen für die sehr alten Erstgebärenden konnten wir bei unseren Untersuchungen nicht feststellen. Bei uns fanden sich bei den 30- bis 39jährigen 29 Zwillingsgeburten (14 eineiig und 15 zweieiig) = 1,27 %, und bei den 140 sehr alten Erstgebärenden nur eine Zwillingsgeburt. Das wären demnach 0,71 %.

Es handelt sich bei dem letzten Fall um eineiige Zwillinge. Die Mädchen lagen in zweiter Hinterhaupts- und erster Querlage. Die Mutter war 43 Jahre alte. Die Erhebung der Anamnese ergab: mit 14 Jahren regelmäßig menstruiert, sonst o. B. Weder sie noch ihr Mann waren Zwillinge. Im sechsten Monat ihrer Gravidität wurde bei uns ein Uterus myomatosus festgestellt. Während der Schwangerschaft litt Patientin an Kopfschmerzen, Ödemen an beiden Beinen und einem systolischen Geräusch über der Aorta.

Da Zwillingsschwangerschaften ja fast nie ganz ausgetragen werden, traten auch bei unserer Patientin schon im neunten Monat heftige Wehen auf. Die Geburt wurde eingeleitet, dauerte zwölf Stunden und mußte operativ beendet werden. Das erste Kind wurde durch Forceps aus Beckenmitte nach Anlegung einer ausgedehnten Episiotomie geboren. Die Indikation zu diesem Handeln waren sehr schlechte Herztöne.

Da reichlicher Blutverlust, wurde das zweite Kind auf den Fuß gewendet und anschließend extrahiert.

Die Plazenta kam nicht auf Credé und mußte manuell gelöst werden. Die Kinder waren 44 cm lang und wogen 2000 und 1870 g. Das Plazentagewicht betrug 700 g.

Der Wochenbettverlauf war beschwerdefrei. Mutter und Kinder wurden bei bestem Wohlbefinden entlassen.

Wie wir an Hand dieses Falles sehen, verläuft eine Mehrlingsschwangerschaft auch in höherem Alter gut und ohne Komplikationen.

Bei den 40- bis 46jährigen sind in unseren Journalen noch zwei Querlagen (1,42 %) als regelwidrige Lage verzeichnet. Bei den 30- bis

39jährigen (0,5 %). Also kommt bei den Ältest-Erstgebärenden die Querlage auch häufiger vor.

Bei Khreninger — Guggenberger — Leutenmeyer sogar zu 3,3 %.

Beckenverhältnisse.

Enge Becken sollen bei älteren Erstgebärenden häufiger vorkommen als in der Norm. Nach *Bondy* soll die in der Kindheit durchgemachte Rhachitis eine Spätreife des Genitales bedingen, die dann zu einer verspäteten Empfängnis führt. Nach *Khreninger — Guggenberger — Leutenmeyer* kommen Beckenverengerungen häufiger vor und bedingen eine schlechte Prognose bei Geburten Erstgebärender über 40 Jahre.

Die Angaben über die Häufigkeit der Beckenverengerungen sind sehr verschieden und weit auseinandergehend. *Bondy* gibt an: 5,2 %, *Kleinwächter* fand von 115 30- bis 42 jährigen Erstgebärenden 24 enge Becken, also eine Frequenz von 20,86 %.

Von unseren 140 40- bis 46jährigen Ältest-Erstgebärenden hatten 13 ein enges Becken. Acht davon waren auf eine Rachitis in der Jugend zurückzuführen.

Bei uns sind als „enge Becken" alle diejenigen verzeichnet, die in einem der Hauptdurchmesser eine Verkürzung von mindestens 2 cm erkennen lassen.

Bei *Wallis* fanden wir 7,8 % verengte Becken bei den 30- bis 34jährigen Erstgebärenden und 10,1 % bei den 35- bis 43jährigen.

Die Angaben über verengte Becken bei den 30- bis 39jährigen beträgt bei uns 3,7 %. Bei den 40- bis 46jährigen 9,3 %. Auf die Häufigkeit vieler verengter Becken bei alten I. P. wird auch in den Arbeiten bei *v. Mikulicz-Radecki* und *v. Khreninger* hingewiesen.

Rechnet man nach *Stoeckel* Frauen mit ganz geringgradigen Beckenverengungen, so ergibt das eine Zahl von 10 bis 50 % aller Gebärenden. So erklärt sich auch die hohe Zahl von *Mangigalli* (1881), der 50 % Beckenverengungen bei alten Erstgebärenden fand. Er rechnete die ganz geringgradig verengten Becken mit.

Je nach den Lebensverhältnissen wird sich diese Zahl ändern; denn wir finden erfahrungsgemäß in industrieller Gegend mehr enge Becken als bei rein landwirtschaftlicher Bevölkerung.

Bei unseren Ältest-Erstgebärenden fanden wir also 9,3 %. Aber nur in 3,57 % gaben diese Beckenanomalien eine Indikation zu operativem Eingreifen, was als normal zu bezeichnen ist; denn *Stoeckel* betont auch in seinem Lehrbuch, daß die Zahl der Becken, die tatsächlich dem Kopf den Durchtritt erschweren und zu ernstlichen Störungen Veranlassung geben, im allgemeinen nicht mehr als 3 bis 5 % ausmachen.

Geburt.

Dauer der Geburt.

Die Autoren berichten, daß die Dauer der Geburt entsprechend dem Alter zunimmt. Die Verzögerung komme deshalb häufig vor, weil die Wehentätigkeit ungenügend sei. Als Durchschnittsdauer für die Geburt bei alten Erstgebärenden geben an: *Ahlfeld* 27,6 Stunden, *Heyrowski* 27 Stunden, *Wallis* 25,3 Stunden. Für die Vorkriegsjahre errechnete *Mikulicz-Radecki* 36,5 Stunden, für die Nachkriegsjahre 34 Stunden.

Die durchschnittliche Geburtsdauer für alle Erstgebärende wird in den Lehrbüchern mit 18 Stunden angegeben.

Bei unseren 30- bis 39jährigen betrug die mittlere Geburtsdauer 24 Stunden und bei den Ältest-Erstgebärenden 21 Stunden, was als eine befriedigende Auswirkung einer zweckmäßigen Geburtsleitung gewertet werden kann. Die operativen Fälle fielen bei der Berechnung aus.

Es bestehen also erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Autoren. Aber soviel läßt sich ohne weiteres erkennen, daß die Geburt alter Erstgebärender gegenüber den der jüngeren verlängert ist.

Auf Grund dieser langen Geburtsdauer ist auch die hohe Operationsfrequenz zu erklären; denn bei der verlängerten Austreibungsperiode liegt der Grund der Verzögerung der Geburt in der geringen Elastizität der Weichteile begründet. Die Bauchpresse und Wehentätigkeit lassen auch oft nach. Dieser Umstand führt naturgemäß häufig zur Erschöpfung der Mutter und zu Kreißlaufstörungen des Kindes. So wurde die Indikationsstellung zur Schnittentbindung bei den alten I. P. aus kindlicher Indikation bedeutend erweitert, wie wir noch weiter unten sehen werden.

Wehenanomalien.

Über Wehenanomalien, Wehenschwäche, zu starke oder Krampfwehen findet sich bei unseren 140 Ältest-Erstgebärenden neunmal eine Eintragung, demnach in 6,4 %. *Kleinwächter* gibt 8,9 % an.

Krampfwehen waren bei uns nicht gebucht.

Ahlfeld, Stoeckel u. a. sprechen übereinstimmend von der schlechten Wehentätigkeit bei älteren Erstgebärenden.

Bei *Wallis* sind für die 35- bis 44jährigen 61,9 % Wehenanomalien angegeben, für die 30- bis 34jährigen 52,4 %.

Bei *Heyrowsky* 58 % für die 40- bis 45jährigen und für jüngere Erstgebärende 4 %.

Ebenfalls fand *Mikulicz-Radecki* vermehrte Wehenanomalien. Er rät ausgiebig von Wehenmitteln während als auch nach der Geburt Gebrauch zu machen.

Unsere gefundene Zahl von 6,4 % bei den sehr alten Erstgebärenden ist demnach gar nicht hoch; doch wenn wir noch die Zahl der geburts-

hilflichen Operationen und im besonderen die der Zangenentbindungen beachten, so dürfte diese Zahl bei unseren Fällen eine wesentlich größere gewesen sein.

Wehenanomalien sind bei uns in beiden Altersgruppen nicht vermehrt aufgetreten.

Auch *v. Khreninger — Guggenberger — Leutenmeyer* fanden Wehenanomalien nicht häufiger als in der Norm.

Vorzeitiger Blasensprung.

Das frühzeitige Springen der Blase betrachten wir als ein belangloses, den Geburtsverlauf häufig sogar förderndes Ereignis. Dagegen sehen wir in dem vorzeitigen Blasensprung eine Komplikation, die zwar keine große Gefahr bedeutet, aber trotzdem eine sehr gewissenhafte Beobachtung erfordert. Normalerweise soll die Blase springen, wenn der Muttermund vollständig eröffnet ist.

Stoeckel sagt: „Alte Erstgebärende sind zu früh- bzw. vorzeitigem Blasensprung disponiert, um so mehr, je älter sie sind." Er erwähnt in seinem Lehrbuch, daß der vorzeitige Blasensprung zu 20 bis 25 % auftrete.

Bei *Wallis* hat ¼ der 35- bis 43jährigen die Geburt unter den Auspizien des vorzeitigen Blasensprunges begonnen. *Heyrowsky* fand ihn bei 32 %. *Redenz* errechnete an Hand des Danziger Materials 48 %. *Puppel* über 50 %. *Mras* bei den Ältestgebärenden sogar 66 %. *Khreninger* fand diese Geburtskomplikation bei über 40jährigen bei 27,9 %.

Bei den 30- bis 39jährigen unserer Klinik fanden wir den vorzeitigen Blasensprung bei 12,1 % und zu 17,8 % bei den Ältest-Erstgebärenden angegeben.

Dieses vorzeitige Springen der Blase ist wohl nicht zurückzuführen auf eine minderwertige Anlage der Eiblase, Hydramnion, ungünstige Einstellung des Kopfes oder voraufgegangenem Trauma, sondern auf eine geringere Dehnungsfähigkeit der Weichteile.

Wallis: „Der rigide innere Muttermund dehnt sich während der Wehen nicht in dem Maße wie die Eiblase. Diese wird daher am Mm.-Rand abgeknickt und erhält dort an der stark vortretenden Kuppe widerstandsschwache Stellen an denen sie bei einer Steigerung des intrauterinen Druckes leicht einreißt."

a) bei jüngeren Erstgebärenden.
Der Mm. dehnt sich in gleichem Sinne wie die Eiblase.

b) bei alten Erstgebärenden. (***) Widerstandsschwache Stellen.
Die Eiblase wird durch den rigiden Muttermund hindurchgezwängt.

(Beide Zeichnungen sind den Angaben von *Wallis:* „Über unsere Erfahrungen bei Entbindungen alter Erstgebärender" entnommen).

Günther K. F. Schultze, Berlin, führt den vorzeitigen Blasensprung bei allen Gebärenden zu 50 bis 60 % auf den Coitus in der letzten Woche ante partum zurück. — Ein wesentlicher Einfluß des vorzeitigen Blasensprunges auf den Geburtsverlauf ließ sich aber bei uns nicht feststellen, auch trat er bei uns nicht besonders gehäuft auf. Doch stellten wir bei den 40- bis 46jährigen Ältest-Erstgebärenden ein häufigeres Auftreten als bei den 30- bis 39jährigen unserer Klinik fest.

Weichteilschwierigkeiten und Geburtsverletzungen.

Ein Faktor, der vielleicht noch bedeutungsvoller erscheint als die Wehenanomalie, ist die Rigidität der Weichteile bei den alten Erstgebärenden. Diese Weichteilschwierigkeiten werden auch von fast allen Autoren erwähnt und hervorgehoben. Sie führen die vermehrten Weichteilschwierigkeiten alter I. P. auf regressive, durch das Alter bedingte Veränderungen des Gewebes zurück. So finden die Gewebe des Geburtskanals ihren funktionellen Ausdruck in einer Verminderung der Dehnbarkeit. Eine schlechte Dehnbarkeit von Muttermund, Scheide, Damm und Beckenboden bedingt demzufolge eine erhöhte Zerreißlichkeit dieser Gebilde.

Auch *Stoeckel* schreibt: „Wir wissen, daß mit den zunehmenden Jahren die Weichteile der Geschlechtsorgane weniger nachgiebig werden, daß die Geburten häufig schwerer sind und länger dauern, und daß auch die Zahl und die Größe der Weichteilverletzungen und die Neigung zu Entwicklung von Vorfällen mit dem Alter anzusteigen pflegt."

Um Geburtsverletzungen weitgehendst zu vermeiden, wird die Dehnung durch spasmolytisch wirkende Medikamente (Atropin, Belladonna-Exklud und Belladonna-dispert-Suppositorien mit wehenanregenden, schmerzlindernden Medikamenten gemischt) versucht. Ebenso wird ein manuelles Dehnen des unnachgiebigen Muttermundes von vielen Autoren empfohlen.

Den großen Einfluß der geringen Dehnungsfähigkeit der Weichteile auf den Geburtsverlauf betonte ich weiter oben. Über die Unnachgiebig-

keit urteilt schon *Dionis* (1713): Wähle man die Extreme, so sei in geburtshilflicher Hinsicht eine junge 15jährige einer alten Erstgebärenden, welche die 40 hinter sich habe, vorzuziehen.

Es wurde in alten Lehrbüchern sogar empfohlen, die „trockenen steifen Fasern" alter Erstgebärender von innen und von außen zu erweichen.

Wir wissen heute, daß diese „trockenen, steifen Fasern" der alten Erstgebärenden neben den physiologischen Alterserscheinungen in hohem Maße durch eine Inaktivitätsatrophie bedingt sind. Denn ein grundlegendes biologisches Gesetz besagt, daß ein Organ, das nicht genügend in Anspruch genommen wird, verkümmert.

Eintragungen über die Rigidität der Weichteile sind bei uns nicht vorgenommen worden. Aber die lange Geburtsdauer und die zahlreichen operativen Eingriffe lassen bestimmte Rückschlüsse auf ihr häufiges Vorhandensein ziehen. Ein weiterer Beweis sind die zahlreichen Geburtsverletzungen an den äußeren Genitalien. *Stoeckel* gibt an, daß die Weichteilverletzungen, nach großen Statistiken berechnet, bei ungefähr 25 % aller Geburten vorkommen.

An Hand unseres Materials ergab sich eine Frequenz bei den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden von 39,3 % und bei den 40- bis 46jährigen Erstgebärenden von 55,7 %.

Daran erkennen wir, daß bei den Ältest-Erstgebärenden die Weichteilverletzungen wesentlich vermehrt auftreten.

Bei *Khreninger — Guggenberger — Leutenmeyer* sind Weichteilverletzungen zwar sehr häufig, doch nicht mehr als bei I. P. in den dreißiger Jahren.

Auch *Redenz* stellte fest, daß Weichteilschäden bei Erstgebärenden höheren Alters nicht zunehmen.

Die untenstehende Tabelle soll zeigen, wie sich die Verletzungen auf die einzelnen Arten verteilen.

Alter	Dr. I	Dr. II	Dr. III	Cervix-Risse	Klitoris-Risse	Scheiden Risse	Haut-Risse	Episiotomien	Gesamt
30	44	46	2	8	8	9	15	74	43,4 %
31	38	48	1	7	8	2	11	86	53,3 %
32	28	30	1	4	6	5	4	52	40,4 %
33	21	22	4	4	7	5	8	44	41 %
34	13	17	2	2	1	6	2	47	38 %
35	17	13	1	—	1	1	—	20	36 %
36	11	6	—	—	2	2	—	27	32,3 %
37	13	13	1	—	—	—	1	19	38,7 %
38	5	10	1	—	1	1	1	16	34 %
39	6	7	—	—	—	—	—	9	36 %
40—46	11	7	3	1	2	10	8	36	55,7 %

Bei den 40- bis 46jährigen hatten wir also 15 % Dammrisse und 25,7 % Episiotomien. Man erwartet eigentlich, viel mehr Dammrisse als

bei normalem Durchschnitt mit 12 % angegeben werden. Das kommt daher, daß bei den Ältest-Erstgebärenden in noch höherem Maße als sonst zu vorbeugender glatten Dammverletzung in Form einer Episiotomie geschritten wird. So steigt die Prozentzahl der Episiotomien, und die der Dammrisse nimmt ab.

Es ist selbstverständlich, daß der Geburtshelfer lieber das kleinere Übel einer Episiotomie bei den geringsten Anzeichen einer drohenden Dammruptur mit in Kauf nimmt, um dadurch in den meisten Fällen einen unbestimmt tieferen Dammriß, vielleicht sogar einen Dammriß dritten Grades zu verhindern.

Nowak berichtet: „Eine rechtzeitig ausgeführte Episiotomie verhütet einen Prolaps viel besser als ein noch so guter Dammschutz."

Der Dammschutz kann Einrisse in den muskulären und bindegewebigen Anteil des Beckenbodens nicht verhüten, ja er fördert häufig sogar Risse in das Septum vesicovaginale und in das Septum rectovaginale und schädigt mitunter auch das Kind schwer (intercranielle Blutung, Clavicularfraktur, Kephalhaematom). Wir müssen immer daran denken, daß es für eine alte Erstgebärende die letzte Geburt sein kann, daß beim Tod der Frucht die Mutter vielleicht für immer um den Kindersegen gebracht wird. Darum müssen wir gerade diesen Frauen, die bevölkerungspolitisch sehr wertvoll sind, mit allen geeigneten Mitteln der ärztlichen Kunst helfen, damit sie ein lebensfrisches Kind bekommen.

Bei Redenz nehmen die Epitiotomien im wesentlichen als Folge der vermehrten operativen Eingriffe zu (24 %).

Puppel fand 30 %.

Geburtshilfliche Operationen.

Bei der jetzt folgenden Besprechung der operativen Entbindungen ist die Gliederung nach der Art der einzelnen Operationen gewählt worden. Von allen Eingriffen nimmt die wichtigste geburtshilfliche Operation, die Entbindung mit der Zange, den ersten Platz ein. 2 bis 3 % aller Geburten werden im allgemeinen mit der Zange beendet. Jede siebente alte Erstgebärende zwischen 30 und 46 Jahren wurde bei uns mit der Zange entbunden.

Vermehrte Weichteilwiderstände, schwächere Wehentätigkeit, auch Raumschwierigkeiten infolge von Beckenanomalien können die Geburt besonders erschweren und zu häufigen operativen Eingriffen führen.

Bei den 30- bis 39jährigen fanden wir eine Frequenz von 13,4 %, bei den 40- bis 46jährigen 17,1 %.

Wallis (30 bis 34) 7,8 %, (35 bis 43) 17,2 %.

Die Schnittentbindungen folgen dann bei den 30- bis 39jährigen mit 4,7 % und bei den 40- bis 46jährigen mit 13,5 %.

Redenz (30 bis 35) 7 %, (35 bis 45) 17 %.

Wallis (30 bis 34) 3 %, (35 bis 43) 8,5 %.

Perforationen waren bei den 30- bis 39jährigen zu 2,7 % und bei den 40- bis 46jährigen zu 2,1 % angegeben.

Heyrowsky gibt 1,6 %, *Puppel* 2 % bei alten Erstgebärenden an.

Muttermund-Incisionen wären noch bei den 30- bis 39jährigen in 2 % und bei den 40- bis 46jährigen Erstgebärenden in 1,5 % zu erwähnen.

Im ganzen hatten wir also bei den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden 22,8 % geburtshilfliche Operationen und bei den 40- bis 46jährigen Ältest-Erstgebärenden 33,57 %. Hier weist die zunehmende Operationsfrequenz auf eine funktionelle Minderwertigkeit der Fortpflanzungsorgane bei Erstgebärenden über 40 Jahre hin.

Wallis fand geburtshilfliche Operationen bei 30- bis 34jährigen in 16,9 %, bei 35- bis 43jährigen in 28,8 %.

Redenz (30 bis 35) 30 %, (35 bis 45) 32 %.

Puppel (30 bis 35) 23,2 %, (35 bis 45) 42 %.

Heyrowski 24 %, Felleta 35,3 %.

Garbar errechnete sogar für seine Fälle eine Frequenz von 50,2 %.

Die in der Literatur vorgefundenen Werte bewegen sich zwischen 32 und 80 %.

Redenz errechnete aus 1053 Geburtsfällen alter Erstgebärender verschiedener Anstalten eine durchschnittliche Operationsfrequenz von 47 %. Davon waren 26 % Zangenentbindung und 10 % Sectiones.

Deutlich konnten wir an Hand unseres Materials feststellen, daß die Geburt bei einer alten Erstgebärenden, die länger als 48 Stunden vergeblich gekreißt hatte, selten noch spontan verlief. Die Operationsfrequenz wurde hier fast 100 %ig. Die Indikation zur Zangenentbindung für die Altersstufe der 30- bis 39jährigen war: lange Geburtsdauer und Wehenschwäche, Asphyxie der Kinder und Alteration der kindlichen Herztöne.

Bei den 40- bis 46jährigen gingen die Anzeichen zur Zangenentbindung in 17 Fällen durch Mutter und Kind aus. Und zwar:

Geburtsstillstand zweimal,

Wechselnde Herztöne und Wehenschwäche achtmal,

Mekoniumabgang viermal, .

Fieber der Mutter dreimal.

Von mütterlicher Seite allein wurde die Indikation zur Zange bestimmt in drei Fällen: Dreimal Eklampsie.

Von kindlicher Seite aus in vier Fällen: Mekoniumabgang und schlechte Herztöne.

Die eingreifendste geburtshilfliche Operation aber ist der Kaiserschnitt. Früher war es zum mindesten ein großes Wagnis, eine Kreißende durch Sectio zu entbinden. Aber heute, wo durch die Kaiserschnittstechnik und die Fortschritte auf dem Gebiete der Asepsis die Indikationsstellung sehr erweitert werden konnte und nicht mehr so eng begrenzt blieb wie früher, wo man nur bei absoluter Gebärunmöglichkeit per vias naturales die sectio caesarea vornahm ist die Mortalität so herabgemindert, daß man fast mit einer hundertprozentigen Heilung rechnen kann.

Dabei ist einer der wichtigsten Fortschritte die Weiterentwicklung des cervikalen intraperitonealen Schnittes. Dieser beherrscht heute allgemein das Feld. Trotzdem treten einige Autoren sehr für den extraperitonealen Entbindungsschnitt ein. Sie begründen ihn mit:

1. geringerer mütterlicher Mortalität,
2. Gewinn an kindlichem Leben,
3. Geringere Belästigung der Mutter durch den Eingriff.

An der Frauenklinik in Köln ist der extraperitoneale Kaiserschnitt die grundsätzliche Methode.

Bei uns ist der intraperitoneale Schnitt vorherrschend. Der extraperitoneale Entbindungsschnitt wird nur bei besonderen Indikationen gewählt. (Fieber der Mutter unter der Geburt, vorzeitiger Blasensprung.)

Trotz der verfeinerten Technik verloren wir von den 19 Frauen drei im Wochenbett. — Die Fälle werden im Kapitel „Wochenbett" eingehender behandelt.

Im ganzen wurden bei uns 4,7 % der 30- bis 39jährigen und 13,5 % der 40- bis 46jährigen durch eine sectio caesarea entbunden. Davon entfielen bei den 30- bis 39jährigen 17 % und bei den 40- bis 46jährigen 15,7 % auf den extraperitonealen Kaiserschnitt.

Redenz' 30- bis 35jährige sind mit 7 %, die 35- bis 45jährigen mit 17 % an der Schnittentbindung beteiligt.

Die Indikationen zur Schnittentbindung bei uns waren:

	30—39		40—46	
	intra.	extra	intra.	extra.
Enges Becken, Prae- u. Eklampsie	13	3	3	—
Plac. praevia	17	—	4	—
Wehenschwäche	—	—	4	—
Querlage und Wendungsversuch	8	—	—	—
Mißverhältnis, Tumoren	5	—	—	1
Fieber unter der Geburt, Nabelschnurvorfall, vorz. Blasensprung	26	4	—	3
alte I. P., dringender Kinderwunsch	—	9	4	—
Gesichtslage	14	—	—	—
vorz. Lösung	2	—	—	—
	77	16	16	3

1927 wurde bei einer 37jährigen Erstgebärenden, die moribund eingeliefert wurde und auf dem Operationstisch verstarb, eine sectio in mortua ausgeführt. Das Kind konnte gerettet werden.

Die Indikationsstellung wurde bei den Ältest-Erstgebärenden, wie wir gesehen haben, bedeutend erweitert. Häufig stand in den Krankengeschichten auch noch der Vermerk „dringender Kinderwunsch".

Die Zahl der Kaiserschnitte ist deswegen so hoch, weil bei einer alten Erstgebärenden weniger die Wahrscheinlichkeit einer nochmaligen Gravidität besteht und darum die Erhaltung dieses Kindes noch mehr in den Vordergrund gerückt werden muß als bei einer jüngeren Erstgebärenden.

Nachgeburtsperiode.

Störungen in der Nachgeburtsperiode.

Daß die Nachgeburtsperiode bei den 40- bis 46jährigen Ältest-Erstgebärenden besonders verlängert ist, konnte ich an Hand meiner Fälle nicht feststellen. Von unseren 140 Frauen wurde die Plazenta von 74 spontan ausgestoßen nach einer Durchschnittszeit von 31 Minuten. Das wäre als normal zu bezeichnen. Bei den 30- bis 39jährigen war diese Periode etwas länger (38 Minuten). Aber auch hier sind die normalen Grenzen nicht besonders überschritten.

Die Werte bei *Wallis* liegen weit unter den von mir gefundenen Zahlen. Die Plazentaperiode für seine 30- bis 34jährigen dauerte 16 Minuten, die der 35- bis 43jährigen I. P. 20 Minuten. *V. Zweifel* stellte das Eintreten dieser dritten Periode der Geburt bei jüngeren Erstgebärenden mit 21 Minuten fest. In anderen Arbeiten fanden sich weit höhere Zahlen. *Kashdan* (1909) 54 Minuten, *Garbar* (1914) 57 Minuten.

Plazentalösung durch Crédé.

Von den meisten Autoren wird außerdem angenommen, daß die Komplikationen in der Nachgeburtsperiode an Häufigkeit gegenüber denen der jüngeren Erstgebärenden zunehmen. Die Nachgeburt soll eine größere Anwendung von Eingriffen erforderlich machen. Wenn man aber bedenkt, daß während der ersten und zweiten Geburtsperiode infolge der Rigidität der Weichteile an die Uterusmuskulatur große Anforderungen gestellt wurden, ist es leicht verständlich, daß der vorzeitig erschöpfte Uterus nicht immer mehr die Kraft zur vollständigen Abtrennung und Ausstoßung der Plazenta hat. Die Nachgeburt muß dann künstlich beendet werden, oder der Uterus kontrahiert sich nach Ausstoßung des Mutterkuchens nur mangelhaft. Der Prozentsatz der Fälle, in denen die Plazenta mehr als 1½ Stunden im Uterus verweilte und durch Crédé entfernt werden mußte, nimmt auch mit steigendem Alter zu.

Eine Aufstellung von *Garbar* bestätigt diese Behauptung. Demnach sind es bei

		man. Lösung
14—18jährigen	2,15 %	0,0 %
19—21 „	2,0 %	0,25 %
22—24 „	1,56 %	0,62 %
25—27 „	3,4 %	0,04 %
28—29 „	4,0 %	3,0 %
30—34 „	5,0 %	2,73 %
35—47 „	5,8 %	4,35 %

Ich rechne die von uns angeführten Fälle, bei denen die Plazenta schon auf leichten Druck geboren wurde, nicht zu den Fällen mit Eingriffen. Ebenso sind die durch Kaiserschnitt entbundenen Fälle weggelassen.

Nach unserer Statistik wurde demnach die Plazenta bei den 40- bis 46jährigen Erstgebärenden 18mal, 11,4 %, durch Crédé in Narkose entfernt.

Die Plazenta bei den 30- bis 39jährigen mußte bei 400 Frauen, also in 17 %, durch Crédé exprimiert werden.

Die Gefahr der Blutung in der Nachgeburtsperiode ist bei den älteren Erstgebärenden sowohl wegen der häufiger beobachteten Atonie des Uterus als auch wegen der mit größter Häufigkeit auftretenden Verletzungen vermehrt. Die Frequenz der Blutungen post partum nimmt, wie *Kleinwächter* behauptet, mit höherem Alter zu. Er fand bei 30- bis 45jährigen 2,77 %. Von anderen Autoren wird das häufige Vorkommen von Blutungen post partum bei alten Erstgebärenden auch besonders hervorgehoben. *Kashdan* 9 %, *Ahlfeld* 14,5 %.

Diese z. T. atonischen Blutungen machen in den meisten Fällen ein Eingreifen des Geburtsleiters erforderlich. Trotzdem darf man wohl den angeführten Vergleichszahlen der Autoren keine allzu große Bedeutung beilegen, da nach unserer Meinung kein deutlicher Unterschied zwischen Nachblutungen und Nachgeburtsblutungen gemacht worden ist.

In unseren Krankengeschichten über die Ältest-Erstgebärenden befanden sich nur Eintragungen über atonische Nachblutungen. 6mal kam ein Blutverlust über 120 g vor. In 8 Fällen war ein „reichlicher" Blutverlust angegeben. In Prozenten ausgedrückt hätten wir 10 % Nachgeburtsblutungen zu verzeichnen. Bei den 30- bis 39jährigen betrug diese Zahl 9 %. Das stimmt mit den Vergleichszahlen anderer Autoren ungefähr überein.

Somit läßt sich also auch bei uns eine geringe Steigerung der Nachgeburtsblutungen bei den Ältest-Erstgebärenden feststellen. Ein Hauptgrund für die häufigen Blutungen ist die Adhärenz und Retention des Mutterkuchens. Wir konstatierten sie bei den 40- bis 46jährigen 2mal, 1,42 %. Bei den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden war eine Plazenta adhaerens nicht angegeben.

Die Plazentaverhaltungen sollen nach *v. Hecker, Cohnstein, Aschenborn* steigen. *Aschenborn* errechnete als Durchschnitt 4,79 %.

Führen wir noch *Gruneris* Zahl mit 3,18 % und *Züsts* mit 5,03 % an, so erhalten wir einen Durchschnittswert von 4,42 %. Eine Steigerung der Plazentaretention konnte bei unserem gesamten Material nicht festgestellt werden.

Zu Blutungen infolge von Eihautretention kam es überhaupt nicht. Nach *Bumm* fallen sie im allgemeinen kaum ins Gewicht, so daß zurückgebliebene Fetzen des Amnion und Chorion, was eine Blutung anbelangt, wenig zu fürchten sind. Die große Zahl der Nachgeburtsblutungen macht es aber erklärlich, daß in viel zahlreicheren Fällen eingegriffen werden muß als in der Norm.

Manuelle Lösung der Plazenta.

Oft bringt aber der Crédésche Handgriff keinen Erfolg, und es muß zur manuellen Lösung der Plazenta geschritten werden. Dieser Eingriff ist wohl der gefährlichste in der Geburtshilfe.

Bei uns wurde er bei den 30- bis 39jährigen alten Erstgebärenden bei 73 Frauen, 3,2 %, und bei den 40- bis 46jährigen Ältestgebärenden bei 8 Frauen, 5,7 %, ausgeführt. Diese Zahl ist ziemlich hoch. *Züst* mit 8,49 %, *Kremer* mit 2,57 %, *Prang* mit 2,56 %, *Kashdan* mit 2 %, *Redenz* mit 4 %, *Puppel* mit 3 %, *v. Mikulicz-Radecki* mit 5 % konstatieren auch in ihren Arbeiten, daß die Zahl der Fälle, in denen die Plazenta manuell gelöst werden mußte, mit dem Alter der Frau an Häufigkeit zunimmt, während man sich sonst nur mit größter Zurückhaltung, wegen der Infektionsgefahr, zu diesem letzten Mittel entschließt. Ein Todesfall kam bei dieser gefährlichen Operation bei uns nicht vor.

Neben der manuellen Lösung kennt man in der Berliner Frauenklinik noch den Begriff der „Nachtastung", die bei den 40- bis 46jährigen 12mal, 8 %, und bei den 30- bis 39jährigen bei 119 Frauen, 5,2 %, vorgenommen wurde. Die Indikation hierzu war die vermutlich nicht vollständig geborene Plazenta.

Redenz fand 2 % Nachtastungen.

Das Durchschnittsgewicht des Mutterkuchens, wie noch erwähnt sei, betrug bei allen Fällen im Mittel 525 g, was als normal zu bezeichnen ist.

Kalinowsky errechnete den Wert mit 559 g.

Betrachten wir nun noch einmal alle Nachgeburtsstörungen zusammen, so fanden wir bei den

30—39jährigen		40—46jährigen
17,3 %	Crédé	11,4 %
3,8 %	Man. Lösung	5,7 %
5,2 %	Nachtastung	8,0 %
9,0 %	Nachblutung	10,0 %
35,3 %		35,1 %

Aus der Tabelle ersehen wir, daß die Zahl der manuellen Lösungen, Nachtastungen und Nachtgeburtsblutungen bei den Ältest-Erstgebärenden steigt.

Die Plazentaperiode bei den alten Erstgebärenden über 30 Jahre war bei *Redenz* in 22 %, *Puppel* in 15 %, *Prang* in 15,38 %, *Kashdan* in 25,29 % gestört.

Wallis erwähnt auch, daß Störungen im Lösungsmechanismus der Plazenta und atonische Nachblutungen, die übrigens bei ihm niemals bedrohlichen Charakter annahmen, im höheren Alter häufiger vorkommen. Ein ungünstiger Einfluß des Alters auf die Plazentaperiode ist nach *Wallis* bei ihm nicht zu finden.

v. Mukulicz-Radecki, Redenz und *Puppel* fanden gerade diese Geburtsperiode ernstlich gestört.

Wochenbett.

Verlauf und Komplikationen.

Die Operationsfrequenz ist bei den Ältest-Erstgebärenden größer, ebenso die Zahl der Weichteilverletzungen. Deswegen ist von vornherein anzunehmen, daß auch das Wochenbett der sehr alten Erstlingsmütter reicher an Erkrankungen ist als das der jüngeren. Die zahlreichen operativen Eingriffe mit ihren Infektionsmöglichkeiten sind nicht ohne Einfluß auf den reibungslosen Verlauf des Wochenbettes geblieben. Auch trägt die sehr oft vorhandene konstitutionelle Minderwertigkeit nicht zuletzt zur Herabminderung der Widerstandskräfte des ganzen Körpers bei. Ebenso steigt durch die erschwerte und weit mehr gefährdete Geburt die Mortalität der Mütter und der Kinder. Die meisten Autoren fanden dasselbe Ergebnis.

Morbidität.

Bei uns war das Wochenbett der 30- bis 39jährigen in 9,2 % gestört und das der 40- bis 46jährigen in 17,6 %.

Wir haben nur die Erkrankungen angegeben, bei denen Temperaturen von 38° und mehr in den Fieberkurven verzeichnet waren.

Bei der ersten Gruppe kamen als hauptsächlichste Erkrankungen vor:

Pleuritis	Lochiometra	Endometritis
Pyelitis	Fieber	Eklampsie
Lochialstauung u.	Thrombophlebitis	Mastitis

Endometritis war mit 2,5 % neben Fieber mit 1,6 % und Mastitis mit 1 % am stärksten vertreten. Die Eklampsie fand sich in 0,7 %.

Von den 40- bis 46jährigen erkrankten 25 Frauen, und zwar an:

Thrombophlebitis	5	Praemklampsis	2
Endometritis	3	Pyelitis	1
Sepsis	1	Lungenödem	1
Mastitis	3	Mala involutio und Fieber	4
Lochialstauung	3	Zystitis	2

Wenn wir Temperatursteigerungen als Zeichen der Wochenbetterkrankungen annehmen, so finden wir als Vergleichzahlen bei *Ahlfeld* 37 %, bei *v. Winkel* 24,5 %, bei *Kremer* 20,5 %, bei *Puppel* 22,4 %, bei *Richter* und *Hieß* 23 % verzeichnet.

Also schneiden unsere Fälle verhältnismäßig gut ab.

Mortalität.

Die Puerperalfiebermortalität beträgt normalerweise bei allen Erstgebärenden 1,6 % (Stöckel).

Bei uns kamen bei den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden 12 Frauen ad exitum (= 5 %).

An Embolie	3
embolischer Shock (2 Anfälle)	1
Aspirationspneumonie	1
Herzschwäche	2
Eklampsie (schwere Intoxikation)	2
Peritonitis (Streptococcica)	1
Lungenödem	2

Von den 40- bis 46jährigen Ältest-Erstgebärenden starben 5 Frauen im Wochenbett.

An Sepsis	1
Lungenödem und Herzschwäche	2
Kreislaufschwäche	2

Das wären 3,5 % gegenüber den Zahlen, die *v. Winkel* mit 4,63 % und *Aschenborn* mit 5,9 % angegeben haben.

Wir führen jetzt hier die Krankengeschichten der fünf über 40 Jahre alten Erstgebärenden an, die im Wochenbett ad exitum gekommen sind.

Fall 1: 41 Jahre, Menstruation regelmäßig. Eigene Anamnese und Familienanamnese O. B. Befinden in der Gravidität gut. Vollkommene Steißlage. Geburtsstillstand, schlechte kindliche Herztöne. Ganze Extraktion. Das Kind lebt, es ist 46 cm lang und 2500 g schwer, größter Kopfdurchmesser 33,5 cm, Dammriß 2. Grades, Nachgeburt nach 10 Minuten auf Crédé.

Wochenbett: Rechtsseitige lobuläre Pneumonie. Arhythmia cordis. Tachycardie. Nach 9 Tagen exitus letalis an Lungenödem und Herzschwäche.

Fall 2: 40 Jahre alt. Mit 17 Jahren regelmäßig menstruiert. Eigene Anamnese und Familienanamnese ohne Besonderheiten. Befinden in der Gravidität gut. Vorzeitiger Blasensprung mit hohem Fieber. 1. H.H. Geburt: 51 Stunden 30 Minuten. Perforation und Kranioklasie (totes Kind, dreifache Nabelschnurumschlingung). Kind tot, 54 cm, 3250 g. Nachgeburt: 30 Minuten, durch Crédé, Nachtastung. Wochenbett: nach 10 Tagen exitus letalis an Sepsis.

Es folgen jetzt die drei Krankengeschichten der Frauen, die im Wochenbett ad exitum kamen und die vorher durch eine Sectio entbunden worden waren. Doch stellte ich fest, daß die Todesursache nicht in der Sectio zu suchen ist, sondern in ihrem Grundleiden.

Fall 3. 43 Jahre alt. Menstruation mit 16 Jahren regelmäßig. Eigene Anamnese und Familienanamnese ohne Besonderheiten. Befinden in der Gravidität: Kopfschmerzen und oft benommen und desorientiert. 1. H.H. Operative Entbindung: Sectio intraperitonealis. Blutverlust: reichlich. Kind lebt, es ist 47 cm, 1980 g schwer, größter Kopfumfang 32 cm.

Fall 4: 40 Jahre alt, Menstruation mit 16 Jahren regelmäßig. Eigene Anamnese: 1931 Appendectomie. Familienanamnese o. B. Befinden in der Gravidität: gut, am Ende der Schwangerschaft etwas geblutet. Enges Becken 1. Grades. Operative Entbindung: sectio caesarea extraperitonealis. Kind lebt, 48 cm, 2850 g, größter Kopfumfang 33 cm. Nachgeburt nach 35 Minuten. Wochenbett: exitus letalis nach 6 Tagen an Herzschwäche.

Fall 5: 41 Jahre. Menstruation mit 12 Jahren regelmäßig. Eigene Anamnese: Herzasthma. Familienanamnese ohne Besonderheiten. 1. H.H.. Vorzeitiger Blasensprung. Protrahierte Geburt. Sectio caesarea extraperitonealis. Kind lebt, 50 cm, 2800 g, größter Kopfumfang 34 cm. Wochenbett: Bronchitis und Pneumonie. Exitus letalis nach 21 Tagen an Lungenödem.

Die Morbidität und Mortalität nehmen zu und sind die Folgen einer erhöhten Operationsfrequenz.

Zusammenfassend können wir sagen, daß alte Erstgebärende über 40 Jahre zu anormalem und fieberhaftem Wochenbett disponiert sind.

Mortalität der Kinder.

Kinder alter Erstgebärender gelten nach übereinstimmenden Erfahrungen fast aller Autoren als außerordentlich gefährdet. Die Verlängerung der Geburtsdauer, die teils durch Wehenschwäche, teils durch Rigidität der Weichteile bedingt ist, gefährdet das Leben der Früchte sehr und führt häufig zur kindlichen Asphyxie. Auch kann durch die oft indizierten operativen Entbindungen die Häufigkeit der Geburtsraumen zunehmen. Das Kind wird asphyktisch geboren oder geht intrauterin zugrunde. Die Erschwerung der Geburt drückt sich in einer erhöhten Kindersterblichkeit aus.

Von den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden wurden 115 Kinder tot geboren, das sind 4,9 %. 25 Kinder starben kurz nach der Geburt an schwerer Asphyxie (1 %). In den ersten 8 Tagen nach der Geburt starben noch 64 Kinder (2,7 %). Im ganzen hatten wir also bei den 30- bis 39jährigen 204 tote Kinder, demnach in 8,6 %. Kinder, die durch Perforation und Kranioklasie extrahiert wurden, sind schon mitgerechnet.

Bei den 40- bis 46jährigen Frauen kamen 10 Kinder tot zur Welt und 2 starben kurz post partum. 6 Kinder starben noch in den ersten 8 Tagen. Insgesamt haben wir also 18 tote Kinder. Demnach beläuft sich die Mortalität auf 12,76 %.

Unsere Feststellungen decken sich ungefähr mit den Vergleichszahlen von *Wallis* (30 bis 43) 13,3 %, *Steinmann* 15,2 %, *v. Hecker* 17,2 %, *Klein* 12 %, *Puppel* 10,5 %, *Redenz* 10 % und *Mukulicz-Radecki* 12,6 %.

Cohnstein und *Ahlfeld* fanden erstaunlich hohe Mortalitätszahlen von 44,8 % und 25,5 %.

Frey behauptet das Gegenteil und sagt, daß die Mortalität sub. und post partum nicht erhöht ist, sondern herabgesetzt sei. Eine Mortalität der Kinder bei den jüngeren Frauen wurde von *Straßmann, Westergard* und *Prinzing* nicht über 4 % und von *Bondy* nicht über 4,5 % angegeben. Wir stellten also fest, daß die Kindermortalität bei Erstgebärenden über 40 Jahre eine auffällige Steigerung erfährt und daß diese Kinder fast doppelt gefährdet sind wie die der 30- bis 39jährigen. Jedes 11. Kind einer über 40jährigen I.P. kam bei der Geburt ad exitum, und zwar durch die Folgen der Weichteilschwierigkeiten.

Als Ursache für die Asphyxie oder Tod des Kindes erklären *Khreninger-Guggenberger-Leutenmeyer* einen früh- bzw. vorzeitigen Blasensprung.

Körpergewicht, Länge und Kopfumfang.

Die Kinder sollen bei älteren Erstgebärenden ein größeres Körpergewicht parallel dem Alter der Mutter aufweisen. Dies bestätigte sich nach unseren Aufzeichnungen nicht. Das Durchschnittsgewicht bei den Kindern der 30- bis 39jährigen Schwangeren betrug 3229 g, das der 40- bis 46jährigen 3000 g. Eine Gewichtserhöhung gegenüber der Norm ist also hier nicht zu verzeichnen.

Die durchschnittliche Körperlänge der Kinder errechnete sich nach den Einträgen in den Krankengeschichten bei den 30- bis 39jährigen mit 49,9 cm und bei den 40- bis 46jährigen mit 48 cm.

v. Hecker gibt für die Durchschnittslänge der Kinder alter Erstgebärender 50,8 cm, *Kleinwächter* 51,3 cm, *Garbar* 49,5 cm an.

Der größte Kopfumfang (fronto-occipitale) betrug bei den Kindern der 30- bis 39jährigen 34,7 cm und bei denen der 40- bis 46jährigen 34 cm.

Ergebnisse.

Zweck dieser Arbeit war es, die Erfahrungen über Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei Ältesterstgebärenden (40 Jahre und mehr) unter besonderer Berücksichtigung der Berliner Verhältnisse zu erweitern und zu vertiefen und eine Übersicht zu geben, welchen Gefahren

Mutter und Kind bei einer so späten Erstgeburt ausgesetzt sind. Die Gefahren bei der Geburt sollen nicht nur festgestellt werden, sondern es soll versucht werden, diese Gefahren zu verhindern und herabzusetzen. *v. Mikulicz-Radecki* schlägt vor, die Bevölkerung in dem Sinne aufzuklären, daß die erste Geburt vor Eintritt des 30. Lebensjahres, noch besser vor Erreichung des 25. Lebensjahres stattfindet.

Zusammenfassend sind wir zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Von den 25 000 Geburten der Jahre 1926 bis 1936 (1. Januar 1926 bis 31. Dezember 1936) an der Universitätsfrauenklinik zu Berlin waren 2417 alte Erstgebärende von 30 bis 39 Jahren (9,9 %) und 140 sehr alte Erstgebärende.
2. Die Zahl der alten Erstgebärenden insgesamt ist bei uns in den 11 Jahren, besonders in den 5 Jahren 1932 bis 1936, stark angestiegen.
3. Bezüglich des Eintrittes der ersten Periode zeigen die Ältesterstgebärenden keine Unterschiede und Abweichung von der Norm. — die erste Menstrualblutung trat bei den 30- bis 39jährigen Erstgebärenden mit 14,6 Jahren und bei den 40- bis 46jährigen mit 14,4 Jahren ein.
4. Ein geringes Ansteigen der Menstruationsunregelmäßigkeiten bei den Ältesterstgebärenden war festzustellen (bei 30- bis 39jährigen 5 %, bei den 40- bis 46jährigen 8,5 %).
5. Die Schwangerschaftsdauer ist nicht verlängert.
6. Die Schwangerschaftsbeschwerden bei den Ältesterstgebärenden sind vermehrt (30- bis 39jährige 13,7 %, 40- bis 46jährige 28,5 %). Die Eklampsie war bei den 30- bis 39jährigen mit 0,6 % und bei den 40- bis 46jährigen mit 2,7 % vertreten, bei den letzteren also stark vermehrt.
7. Die Lage der Früchte weicht insofern von der Norm ab, als wir bei den Ältesterstgebärenden 10,7 % Beckenendlagen und 1,42 % Querlagen (gegenüber Stoeckels Zahlen von 3,5 % und 0,5 %) fanden.
8. Zwillingsschwangerschaften traten nicht gehäuft auf.
9. Enge Becken fanden wir bei den Ältesterstgebärenden vermehrt (9,3 % gegenüber 3,7 % bei den alten Erstgebärenden).
10. Wehenanomalien traten nicht vermehrt auf.
11. Der vorzeitige Blasensprung wurde für die Ältesterstgebärenden als vermehrt festgestellt (18,8 % gegenüber 12,1 % bei den alten Erstgebärenden).
12. Die Geburtsdauer ist gegenüber der Norm verlängert.
13. Die Verlängerung der Geburt ist durch die Rigidät der mütterlichen Weichteile bedingt. Die Weichteilverletzungen nehmen bei den Ältesterstgebärenden zu (55,7 % gegenüber 39,3 % bei den alten Erstgebärenden).

14. Operative Eingriffe nehmen zu (33,5 % gegenüber 22,8 % bei den alten Erstgebärenden).
15. Der Kaiserschnitt wurde bei den 30- bis 39jährigen (alten Erstgebärenden) in 4,7 % und bei den 40- bis 46jährigen (Ältesterstgebärenden) in 13,5 % ausgeführt. Die Sectio intraperitonealis ist in der Klinik üblich. Der extraperitoneale Entbindungsschnitt wurde bei den 30- bis 39jährigen nur 16mal (= 17,2 %), bei den 40- bis 46jährigen nur dreimal (= 15,7 %) ausgeführt, nämlich nur dann, wenn die aseptischen Verhältnisse nicht ganz einwandfrei waren. Die Indikation für den Kaiserschnitt ist bei den Ältesterstgebärenden besonders erweitert worden.
16. Die Nachgeburtsperiode bei den Ältesterstgebärenden ist nicht verlängert.
17. Von den Nachgeburtsstörungen bei den 40- bis 46jährigen Ältesterstgebärenden sind besonders die manuellen Lösungen, Nachtastungen und Nachgeburtsblutungen vermehrt aufgetreten.

30- bis 39jährige		40- bis 46jährige
3,8 %	manuelle Lösungen	5,7 %
5,2 %	Nachtastungen	8 %
9 %	Nachgeburtsblutungen	10 %

18. Ältesterstgebärende sind zu anormalem und fieberhaftem Wochenbett disponiert (17,6 % gegenüber 9,2 % bei den alten Erstgebärenden.
19. Die Wochenbettmortalität ist gestiegen (3,5 % gegenüber 0,5 % bei den alten Erstgebärenden). Doch gegenüber *v. Winkels* Zahl von 4,63 % und *Aschenborns* von 5,9 % gefallen.
20. Knabengeburten überwiegen (112 : 100 gegenüber 107 : 100 bei den alten Erstgebärenden).
21. Die kindliche Mortalität ist erheblich gestiegen (12,76 % gegenüber 8,6 % bei den alten Erstgebärenden).
22. Körpergröße, -gewicht und Kopfumfang hatten normale Werte.

Eine Geburt jenseits des vierten Lebensjahrzehntes ist also ein schweres Ereignis für die Mutter. Aber da auch diese Frauen bevölkerungspolitisch für uns wertvoll sind (Steuerung des Geburtenrückganges), ist die klinische Entbindung der im Privathaus vorzuziehen; in diese Richtung weisen die erhöhte Operationsfrequenz und die steigende Mortalität der Kinder. Die Hinzuziehung eines Arztes zu jeder Entbindung einer Ältesterstgebärenden, noch besser die Klinikbehandlung sollten hier zur Pflicht gemacht werden.

*

Ich möchte nicht versäumen, an dieser Stelle dem Herrn Geheimrat Professor Dr. *W. Stoeckel* für die Überlassung des gesamten Krankengutes meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Ahlfeld: Die Geburten alter Erstgeschwängerter. Arch. Gynäk. 1872, Bd. 4 S. 570.

Arons: Über die Erstgeburt bei 40—47jähr. Frauen. Inaug.-Diss. Berlin 1918.

Aschenborn: Zitiert nach J. Democh: Beitrag z. Geb. u. Gynäk. 1909, Bd. 8 S. 297.

Behrend: Über den Geburtsverl. b. ält. Erstgeb. Inaug.-Diss. 1935 Berlin.

Beyrich: Die Geb. bei alten Erstgeb. Berlin 1932.

Bondy: Über die Geb. u. Entwicklung alter Erstgeb. Zeitschr. f. Gynäk. u. Geb. 1911, Bd. 69 S. 71.

Breitpohl: Die Eintrittszeit der Menarche, ihre klin. u. pädagogische Bedeutung. Med. Klin. 1936, Heft 43.

Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

Chen-Siang-Chiang: Der Verlauf der Geburt bei alten Erstgeb. Inaug.-Diss. Hamburg 1934.

Cohnstein: Zur Kenntnis alter Erstgeburten. Arch. Gynäk. Bd. 4.

Demant: Über den Geburtsverlauf bei alten Erstgeb. Diss. 1936 Köln.

Döring: Zum Geburtsverlauf bei alten Erstgeb. (Unter Berücksichtigung der Höchstwehenzahlen.) M.Schr. f. Geburtshilfe u. Gynäk. 1936/37, Bd. 104 S. 338.

Ehrlich: Über die Erstgeb. im höheren Lebensalter a. d. Univ.-Fr.-Klinik zu Würzburg in den Jahren 1915—20. Diss. 1927 Würzburg.

Entress: Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett alter I. P. Inaug.-Diss. München 1926.

Felleta: Die Bedeutung der Erstgeb. im späten Alter. Zbl. Gynäk. 1925.

Frey: Der Einfluß des Alters auf den Geburtsverlauf bei Erstgebärenden. Zbl. Gynäk. 1933, Nr. 40 S. 2359.

Frey u. E. Maeder: Der Geburtsverlauf bei alten Erstgeb. mit normalem Becken an Hand der Wehenzahlen. Ztschr. f. Geburtshilfe 1933, Heft 2, Bd. 106 S. 132.

Garbar: Geburten bei jg. u. älteren Erstgeb. Inaug.-Diss. 1914, München.

Gronewald: Über die Geburt bei alten Erstgebärenden. Inaug.-Diss. 1932 Kiel.

Grunert: Geb. alter Erstgeb. Inaug.-Diss. 1899 Berlin.

Guggisberg: Komplikation. v. Schwangersch., Geb. u. W.B. durch Regelwidrigkeiten der Genitalien (Weichteilschwierigkeiten). Halban-Seitz: Biologie u. Pathologie des Weibes. Berlin-Wien 1928.

v. Hecker: Über die Geburt b. alten Erstgeb. Arch. f. Gynäk. 1872, Bd. 7 S. 448.

Heyrowsky: Geburtsverlauf u. Geburtsltg. bei älteren u. alten Erstgeb. Arch. Gynäk. 1933, Bd. 153 S. 40.

Jaroschka: Über d. Verl. d. Erstgeb. in höherem Alter. Münch. med. Wo. 1926 Nr. 15 S. 632. Med. Klin. 1926, Nr. 12 S. 448.

Jarcschak: Über den Verlauf der Erstgeb. in höherem Lebensalter. Med. Klin. 1926 S. 448.

Kaboth: Die Technik des extraperitonealen Entbindungsschnittes. Zbl. Gynäk. 1934, S. 310.

Kalinowsky: Über alte Erstgeb. (Zusammengestellt nach den klin. Journ. d. Univ.-Fr.-Klinik. Leipzig 1891—1915). Inaug.-Diss. 1917 Leipzig.

Kashdan: Geburten alter Erstgeb. Inaug.-Diss. 1909 München.

Kerner: Über alte Erstgeb. Inaug.-Diss. 1931 München.

v. Khreninger, Guggenberger, Leutenmeyer: Arch. Gynäk. 1933, Bd. 154 S. 309.

Klein: Über die Erstgebärenden in höherem Lebensalter a. d. Würzburger Fr.-Kl. i. d. Jahren 1920—22. Inaug.-Diss. 1926 Würzburg.
Kleinwächter: Der Einfluß des Lebensalters a. d. Geb. Erstgeschwängerter. Ztschr. f. Gynäk. u. Geburtshilfe 1911, Bd. 69, S. 71.
Kornmesser: Die Bedeutung des mütterlichen Alters für den Geburtsverlauf. Inaug.-Diss. 1914 Gießen.
Kremer: Über alte Primiparae. Inaug.-Diss. Bonn 1911.
Leutenmeyer: Die Geburt im 5. Lebensjahrzehnt. Inaug.-Diss. 1934 München.
Meyenberger: Die sehr alten Erstgeb. (40- u. mehrjährige) der Aarauer Fr.-Klinik. Inaug.-Diss. 1935 Zürich.
v. Mikulicz-Radecki: Über die Geb. alter Erstgeb. Zbl. Gynäk. 1934, S. 1202.
Mras: Unsere Erfahrungen mit alten Erstgeb. Wiener klin. Wo. 1929, S. 935.
Nevinny: Über Erstgeb. v. 40 u. mehr Jahren. Ztschr. f. Geburtshilfe 1933, Bd. 106, Heft 1 S. 76.
Nowak: Wann und wie soll eine Episiotomie vorgenommen werden? Wiener klin. Wo. 1933, Nr. 2 S. 33.
Pfeiffer: Über d. Geb. alter Erstgeb. Zbl. Gynäk. Nr. 38 1920.
Prang: Über alte Erstgebärende. Inaug.-Diss. 1909 Greifswald.
Puppel: Der Geburtsverlauf bei alten Erstgeb. Zbl. Gynäk. 1932, Nr. 51 S. 3067.
Redenz: Der Geburtsverlauf d. alten Erstgeb. Zbl. Gynäk. 1934, S. 331—44.
Reichel: Die Geb. bei alten Erstgeb. Diss. 1912 Breslau.
Reißmann: Beitrag zur Frage alter Erstgeb. unter bes. Berücksichtigung der Frauen zw. 40 u. 50 Jahren. Inaug.-Diss. 1935 Leipzig.
Remmelts: Alte Erstgeb. Zbl. Gynäk. 1924, S. 1000.
Richter u. Hieß: Über das f. d. Geburt günstigste Alter. M.Schr. f. Geburtshilfe u. Gynäk., Bd. 38 S. 625.
Rumpel: Über die Niederkunft alter Erstgeb. Arch. Gynäk. Bd. 20 S. 117.
Scherback: Zur genauen Prognose bei alten Erstgebärenden. Zbl. Gynäk. 1934, S. 2790—2793.
Schulz: Der Geburtsverlauf bei alten Erstgeb. Inaug.-Diss. 1932 Rostock.
Schüler: Der Geburtsverlauf bei Erstgeb. im Alter von über 40 Jahren. Inaug.-Diss. 1931 München.
Schweitzer: Über alte Erstgeb. Inaug.-Diss. 1918 Berlin.
Sternlib: Die Altersverschiebg. der Erstgebärenden innerhalb der letzten 50 Jahre. Diss. 1936 Basel.
Steinmann: Geburt u. Wochenbett alter Erstgeb. Arch. Gynäk. Bd. 32.
Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Stoecklein: Die Schwierigkeiten der Geburt bei alten Erstgeb. Inaug.-Diss. 1935 Berlin.
Venn: Über die Erstgeburten im höheren Lebensalter an der Univ.-Fr.-Klinik zu Würzburg in den Jahren 1923—26. Inaug.-Diss. 1929 Würzburg.
Wahl: Die Bedeutung des Menstruationszyklusses für die Errechnung des Geburtstermins. M. M. Wschr. 1936, S. 311.
Wallis: Über unsere Erfahrungen bei Entbindungen alter Erstgebärender. Ztschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 110, S. 149.
Weinbuch: Über Verlauf von Schwangerschaften, Geburt und Wochenbett bei alten Erstgeb. Inaug.-Diss. 1918 München.
v. Winkel: Untersuchungen betr. Niederkunft alter Erstgebärender. 1876. v. Winkel's Berichte u. Studien Bd. 10, S. 229.
Wiss: Die Geburt bei alten Erstgebärenden. Inaug.-Diss. 1932 Rostock.
Zangenmeister: Studium über die Schwangerschaftsdauer u. die Fruchtentwicklung. Arch. Gynäk. 1907, S. 405.
Züst: Über alte Erstgebärende. Inaug.-Diss. 1889 Basel.

Lebenslauf.

Am 26. September 1912 wurde ich, Frodi Karl Gustav Richter, rein arischer Abstammung, in Pritzwalk (Ostprignitz) als Sohn des Mittelschullehrers Gustav Richter und seiner Ehefrau Gerda geb. Weber geboren. 1932 erhielt ich das Reifezeugnis des Andreas-Realgymnasiums zu Berlin. Seit S.S. 1932 studierte ich auf den Universitäten Berlin, Jena und Leipzig. 1938 bestand ich das medizinische Staatsexamen in Berlin.